

平成13年度 水質中のダイオキシン類調査結果

1. はじめに

広域処分組合では、谷戸沢処分場に関しては平成5年度から、二ツ塚処分場に関しては、平成10年1月一部供用開始前に加え平成10年度から定期的に水質のダイオキシン類調査を行っており、毎年報告している。

本報告は、平成13年度に実施した谷戸沢処分場並びに二ツ塚処分場の浸出水原水、下水道放流水、地下水集排水管水等のダイオキシン類調査結果である。

2. 調査内容

(1) 谷戸沢処分場

浸出水原水（ごみの層を通過した雨水が浸み出した水）、防災調整池水（最終処分場から公共用水域へ放流される水）、下水道放流水（浸出水を処理した後、公共下水道へ放流している水）及び地下水集排水管水（埋立地直下の地下水を人工的に集めたもの）については、平成13年5月15日及び11月28日に調査した。

モニタリング井戸（井戸 - 0）及び本設モニタリング井戸A及びEは5月17日及び5月23日、谷戸川は11月21日に調査した。

なお、井戸 - 1、井戸 - 3、井戸 - 8については平成12年11月27日の第8回「日の出町谷戸沢廃棄物広域処分場環境保全調査委員会」決定により平成12年度をもって調査を終了した。

(2) 二ツ塚処分場

浸出水原水、防災調整池水、下水道放流水及び地下水集排水管水については、平成13年5月14日と11月26日に調査した。モニタリング井戸4及び6については5月16日に、玉の内川は11月21日に調査した。

なお、(1)及び(2)の採水場所を、図 - 1 に示した。

(3) 調査対象物質

ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン(以下：PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(以下：PCDF) 及びコプラナーポリ塩化ビフェニル (Co-PCB)

(4) 調査方法

平成12年1月12日の「ダイオキシン類対策特別措置法の施行について」（環境庁）で、水質に係る測定方法とされた、「日本工業規格 K 0312(1999)」¹⁾に準拠した。

毒性等価係数（TEF）は、WHO-TEF(1998)を用いた。

毒性等量（TEQ）算出にあたり、浸出水原水、地下水集排水管水、下水道放流水については、「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める命令（平成12年総理府・厚生省令第2号）」に基づき、定量下限以上の数値はそのままの値を用い、定量下限未満の数値を「0」として算出した。防災調整池及びモニタリングのための地下水については、水質の汚濁に係る環境基準（以下：水質環境基準）と比較するため、検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた。

3. 調査結果

(1) 谷戸沢処分場

谷戸沢処分場の水質調査結果を表-1に示す。

ダイオキシン類の濃度範囲は、0～0.33pg-TEQ/Lであった。

浸出水原水・下水道放流水・防災調整池

浸出水原水は、0.17及び0.095pg-TEQ/Lであった。

下水道放流水は、0.0093及び0.25pg-TEQ/Lで、下水道法の排除基準やダイオキシン類対策特別措置法に基づく最終処分場の維持管理の基準の10pg-TEQ/Lを十分に満足した。

防災調整池は、0.30及び0.20pg-TEQ/L（平均：0.25pg-TEQ/L）であり、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく最終処分場の維持管理の基準（放流水の基準10pg-TEQ/L）を十分に満足している。また、広域処分組合では、防災調整池の水質をより厳しく評価するため、水質環境基準と比較し評価している。また、評価には年間平均値と水質環境基準（1pg-TEQ/L）を比較することになっているが、平成13年度の結果は水質環境基準を十分満足しているとともに、年度を通して十分満足した。

地下水集排水管水・各種井戸

地下水集排水管水や各種井戸は、0～0.33pg-TEQ/L（0.066～0.33pg-TEQ/L：地下水集配水管水に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた場合）で、各水質の年度平均値（0.083～0.33pg-TEQ/L）を水質環境基準と比較すると、いずれも水質環境基準を満足した。

谷戸川

谷戸川は、0.10pg-TEQ/L で水質環境基準（年間平均値 1 pg-TEQ/L）を十分に満足した。この結果は、東京都の平成12年度の河川調査結果（都内59カ所の河川：0.071～2.0pg-TEQ/L、平均値0.44pg-TEQ/L）²⁾の範囲内でもあり、処分場の下流部の河川である谷戸川に影響を及ぼしているような状況は見られなかった。

表 - 1 谷戸沢処分場の水質調査結果

試料名	採水日	ダイオキシン類（単位：pg-TEQ/L）				年度平均値	基準値	
		PCDD	PCDF	Co-PCB	合計			
浸出水原水	H13.05.15	0.044	0.13	0.0050	0.17	0.13	基準	
	H13.11.28	0.032	0.060	0.0026	0.095		なし	
下水道放流水	H13.05.15	0.0034	0.0038	0.0021	0.0093	0.13	10	
	H13.11.28	0.048	0.20	0.00070	0.25			
防災調整池	H13.05.15	0.14	0.15	0.018	0.30	0.25	10	
	H13.11.28	0.075	0.12	0.0068	0.20		(1)	
地下水集排水管水	H13.05.15	0.0030 (0.037)	0.0022 (0.039)	0.00093 (0.022)	0.0061 (0.099)	0.0031 (0.083)	1	
	H13.11.28	0 (0.034)	0 (0.026)	0 (0.0063)	0 (0.066)			
本設モニタリング井戸	井戸 A	H13.05.23	0.076	0.070	0.0071	0.15	0.15	1
	井戸 E	H13.05.23	0.079	0.094	0.017	0.19	0.19	1
モニタリング井戸	井戸 -0	H13.05.17	0.12	0.19	0.020	0.33	0.33	1
谷戸川		H13.11.21	0.041	0.054	0.0074	0.10	0.10	1

注1) ダイオキシン類合計は、TEQ計算上、端数処理をしているため、PCDD、PCDF及びCo-PCBの値を合計したものと一致しない場合がある。

注2) 基準値とは、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準、下水道法施行令及び水質環境基準をいう。防災調整池の()内は、広域処分組合が日の出町、地元自治会と締結している公害防止協定の維持管理基準。

注3) 地下水集排水管水については、()内に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いて算出した値を参考値として示した。

(2) ニツ塚処分場

ニツ塚処分場の水質調査結果を表 - 2 に示す。

ダイオキシン類の濃度範囲は、0～0.49 pg-TEQ/ L であった。

浸出水原水・下水道放流水・防災調整池

浸出水原水は、0.49及び0.11pg-TEQ/ L であった。

なお、浸出水原水を適切に処理した後の水である下水道放流水は、0.0043及び0.012pg-TEQ/ L で、下水道の排除基準やダイオキシン類対策特別措置法に基づく最終処分場の維持管理の基準である 10pg-TEQ/ L を十分に満足している。

防災調整池は、0.18及び0.096pg-TEQ/ L で、年度平均値が0.14pg-TEQ/ L であり、水質環境基準 (1 pg-TEQ/ L) を満足した。

表 - 2 ニツ塚処分場の水質調査結果

試料名	採水日	ダイオキシン類 (単位 : pg-TEQ/ L)					年度平均値	基準値
		PCDD	PCDF	Co-PCB	合計			
浸出水原水	H13.05.14	0.13	0.32	0.044	0.49		基準	
	H13.11.26	0.019	0.085	0.0024	0.11	0.30	なし	
下水道放流水	H13.05.14	0.002	0	0.0023	0.0043			
	H13.11.26	0	0.012	0.00021	0.012	0.0082	10	
防災調整池	H13.05.14	0.045	0.080	0.053	0.18		10	
	H13.11.26	0.053	0.036	0.0075	0.096	0.14	(1)	
地下水集排水管水	H13.05.14	0 (0.036)	0 (0.017)	0.0026 (0.0088)	0.0026 (0.062)	0.0013	1	
	H13.11.26	0 (0.033)	0 (0.012)	0 (0.0063)	0 (0.051)	(0.057)		
モニタリン	井戸4	H13.05.16	0.087	0.11	0.023	0.22	0.22	1
グ井戸	井戸6	H13.05.16	0.044	0.050	0.013	0.11	0.11	1
玉の内川上流部		H13.11.21	0.045	0.068	0.013	0.13	0.13	1

注1) ダイオキシン類合計は、TEQ計算上、端数処理をしているため、PCDD、PCDF及びCo-PCBの値を合計したものとは一致しない場合がある。

注2) 基準値とは、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準、下水道法施行令及び水質環境基準をいう。防災調整池の()内は、広域処分組合が日の出町、地元自治会と締結している公害防止協定の維持管理基準。

注3) 地下水集排水管水については、()内に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いて算出した値を参考値として示した。

地下水集排水管水・モニタリング井戸

地下水集排水管水及びモニタリング井戸は、0～0.22pg-TEQ/L (0.051～0.22pg-TEQ/L：地下水集配水管水に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた場合)で、水質環境基準(1pg-TEQ/L)を満足した。また、東京都の平成12年度の調査結果(都内地下水87カ所：0.0066～0.17pg-TEQ/L、平均値0.078pg-TEQ/L)²⁾と同程度であった。

玉の内川

玉の内川上流は、0.13pg-TEQ/Lで、水質環境基準(1pg-TEQ/L)を満足した。これは、東京都の平成12年度の河川調査結果(都内59カ所の河川：0.071～2.0pg-TEQ/L、平均0.44pg-TEQ/L)²⁾の範囲内であり、処分場下流の河川に影響を及ぼしているような状況は見られなかった。

4. その他

平成13年度の調査結果を過去のものと比較する際の参考として、谷戸沢処分場に関して、平成5年10月以降に処分組合が実施した調査結果を表-3に、二ツ塚処分場に関して、一部供用開始前からの水質調査結果を表-4に示す。

なお、これらの調査結果のうち平成11年1月以前のものについては、「平成10年度ダイオキシン調査結果報告書(平成11年6月4日)で既に公表したものであり、平成11年度及び12年度の結果も公表済みである。

5. まとめ

(1) 谷戸沢処分場関連水質のダイオキシン類検出範囲は、0～0.33pg-TEQ/Lであった。

基準のない浸出水原水は0.095及び0.17pg-TEQ/L(年度平均値0.13)であった。

地下水や河川水及び防災調整地水等は、0～0.33pg-TEQ/L(0.066～0.33pg-TEQ/L：地下水集配水管水に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた場合)であり、いずれも水質環境基準を十分に満足した。

下水道放流水は、0.0093及び0.25pg-TEQ/L(年度平均値0.21pg-TEQ/L)であり、下水道への排除基準(10pg-TEQ/L)を十分に満足している。

(2) ニツ塚処分場関連水質のダイオキシン類検出範囲は、0～0.49pg-TEQ/Lであった。

基準のない浸出水原水は0.11及び0.49pg-TEQ/L (年度平均値0.30pg-TEQ/L) であった。

下水道放流水は0.0043及び0.012pg-TEQ/L であり、排除基準 (10 pg-TEQ/L) を十分に満足している。

地下水、防災調整地水や河川等は、0～0.22pg-TEQ/L (0.051～0.22pg-TEQ/L : 地下水集配水管水に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の 1 / 2 の値を用いた場合) であり、いずれも水質環境基準 (1pg-TEQ/L) を十分に満足していた。

これらから、いずれの調査結果からも周辺環境に影響を及ぼしているような結果は得られてない。

(参考資料)

- 1) 「工業用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナー P C B の測定方法」
(JIS K 0312 : 1999)
- 2) 「平成12年度 都内環境中のダイオキシン類調査結果について」東京都環境局
(平成13年 6 月28日)

表-3 谷戸沢処分場に関する水質中のダイオキシン類調査結果

単位 pg-TEQ/L

資料名	H5.10	H6.5	H6.11	H7.5	H7.11	H8.5	H8.11	H9.5	H9.11	H10.3 臨時	H10.5 臨時	H10.5 定期	H10.9 臨時	H11.1 臨時	H11.5	H11.1 1	H12.5	H12.1 1	H13.5	H13.11
浸出水原水	0.40	0	1.7	0.51	0	0	0	0	0.033		0.034 0.41	7.4 6.1	15 15	0.030 0.24	0.074	0.21	0.047	0.088	0.17	0.095
下水道放流水	0.41	0.38	0.41	0.37	0.012	0	0.13	0	0.026		0.046 0.54	0.045 0.014	0.42 0.84		0.42	0.34	0.65	0.42	0.0093	0.25
防災調整池	0	0	0.19	0.30	0.028	0.019	0.17	0.57	0.52	1.1		4.6	0.034 0.33		1.2	0.39	1.5	0.36	0.30	0.20
地下水集排水管水	0	0	0	0	0	0		0			0 0.0021				0.25	0.0087	0.098	0.0063	0.0061	0
本設モニタリング井戸	井戸A									0.0037			0 0.059		0.26		0.14		0.15	
	井戸E									0.0028			0.018 0.20		0.26		0.18		0.19	
	井戸-0		0.047	0.20	0.036	0.020	0.042	0		0.85		0.085	0.20 0.76		1.6		0.72		0.33	
谷戸川	0.41	0	0	0.014	0.012	0.011		0			0.52			0.66		0.29		0.10		

注：はクロスチェックを実施したECC以外の計量証明事業所の測定値で、H11.5月臨時は東和化学、H11.5定期は、JQAによるもの。

注：平成11年1月までは、厚生省法に準拠ただし は、「ダイオキシン類に係る水質調査マニュアル」環境庁水質規制課(平成10年8月)に準拠

注：平成11年5月から平成12年1月までは、「ダイオキシン類に係る水質調査マニュアル」環境庁水質規制課 (平成10年9月)に準拠

注：平成12年5月からは、「工場用水・工場排水注のダイオキシン類及びコプラナーPCBの測定方法」(JIS K 0312:2000)に準拠。ただし、各井戸及び、河川については、毒性当量の算出にあたっては、検出下限値以上の数値はそのままの数値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の数値を用いた。

表 - 4 ニツ塚処分場に関する水質中のダイオキシン類調査結果

単位 :pg-TEQ/L

資料名	H10.1 供用開始前	H11.1	H11.5	H11.11	H12.5	H12.11	H13.5	H13.11
浸出水原水	0.037	14 14	7.3	14	0.45	8.9	0.49	0.11
下水道放流水		0.0022 0.029	0.028	0.23	0.00040	0.010	0.0043	0.012
防災調整池	0.017	0.046 0.22	0.65	0.45	0.67	0.47	0.18	0.096
地下水集排水管水	0	0.0023 0	0.036	0.030		0.054	0.0026	0
モニタリング井戸	井戸 4	0(<0.8) 0.016	0.24		0.17		0.22	
	井戸 6	0.0022 0.023	0.23		0.12		0.11	
玉の内川上流部			0.062		0.23			0.13

注 :平成11年1月までは、厚生省法に準拠ただし は、「ダイオキシン類に係る水質調査マニュアル」
環境庁水質規制課(平成10年8月)に準拠

注 :平成11年5月から平成12年1月までは、「ダイオキシン類に係る水質調査マニュアル」
環境庁水質規制課(平成10年9月)に準拠

注 :平成12年5月からは、「工場用水・工場排水注のダイオキシン類及びコプラナーPCBの測定方法」(JIS K 0312 :2000)に準拠。ただし、各井戸及び、
河川については、毒性当量の算出にあたっては、検出下限値以上の数値はそのままの数値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた。

